





وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

نموذج الإجابة

العلوم

6

الصفّ السادس

الفصل الدراسي الأوّل – القسم الأوّل

بنك
أسئلة الصف السادس

الفترة الدراسية الأولى

الموجه الفني العام للعلوم

أ. دلال سعد المسعود

المرحلة المتوسّطة

1/1

العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ م







وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

الوحدة الأولى

الفصل الأوّل: القياس
Measurement

الفصل الثاني: الحركة
Motion

الفصل الثالث: قوانين الحركة
Laws of Motion

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

1. الأداة المناسبة التي تستخدم في قياس طول سبورة المختبر: ص27

□ الميزان الالكتروني　□ الميزان ذو الكفتين　■ الشريط المتري　□ الميكروميتر

2. الرمز (m) يُعبر عن الوحدة الدولية المستخدمة لقياس: ص28

□ القوة　□ الكثافة　■ الكتلة　□ السرعة

3. أحد الكميات المشتقة يرمز لها بالرمز (a): ص28

□ الطول　□ الزمن　□ درجة الحرارة　■ التسارع

4. إذا كانت كتلة مقلمتك تساوي kg (0.2)، فكم تبلغ كتلتها بوحدة الجرام تساوي: ص32

□ 12 g　■ 200g　□ 0.02 g　□ 2000 g

5. تستخدم القدمة ذات الورانية في قياس: ص36

□ الكتلة　□ المساحة　□ الكثافة　■ الطول

6. رمز الوحدة الدولية لقياس القوة: ص27

□ K　■ N　□ s　□ kg

7. رمز وحدة قياس التسارع: ص27

■ m/s^2　□ m^2　□ m/s　□ m^3

8. تستخدم إحدى الحالات التالية الكمية الأساسية بدلاً من الكمية المشتقة عند قياس: ص27

□ مساحة الغرفة　□ تسارع السيارة　□ حجم السائل　■ زمن السباق

9. الكمية الفيزيائية التي تشتق من الكتلة والحجم تُمثل: ص27

□ السرعة　□ الزمن　□ درجة الحرارة　■ الكثافة

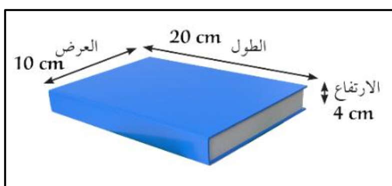
10. أحد الكميات لا يصنف من الكميات الأساسية: ص27

■ المساحة　□ الزمن　□ درجة الحرارة　□ الكتلة

11. الشكل المقابل، حجم الكتاب يساوي: ص33

□ $300\ cm^3$　□ $200\ cm^3$

■ $800\ cm^3$　□ $900 cm^3$



تابع/ السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

12.قــاس خالد طول الطاولة باستخدام شريط متري، فوجد أن طولها (120) cm .كم يكون طول هذه الطاولة بوحدة المتر؟ ص33

□ 0.12 m　□ 0.21 m　□ 0.012 m　■ 1.2 m

13. الحركة الانتقالية تتمثل في حركة: ص48/47

■ المقذوفات　□ عقارب الساعة　□ الارجوحة　□ البندول البسيط

14. الحركة الاهتزازية تتمثل في حركة: ص48

□ عقارب الساعة　□ الارجوحة　■ بندول الساعة　□ المقذوفات الرأسية

15. تتمثل الحركة الدورية في حركة: ص 48

■ القمر حول الأرض　□ السيارة في خط مستقيم
□ مقذوف بزاوية　□ مقذوف رأسي

16. سيارة تقطع مسافة m (600)، في زمن قدره s (10) ، فأن سرعتها تساوي: ص49

□ 300m/s　□ 16m/s　■ 60m/s　□ 30 m/s

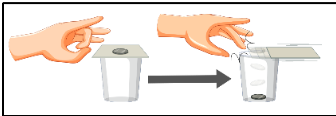
17. تقل قوة الاحتكاك عند المشي على سطح: ص62

■ الجليد　□ الإسفلت　□ الرمل　□ الحصى

18. ميل الجسم إلى مقاومة أي تغير في حالته يمثل: ص60

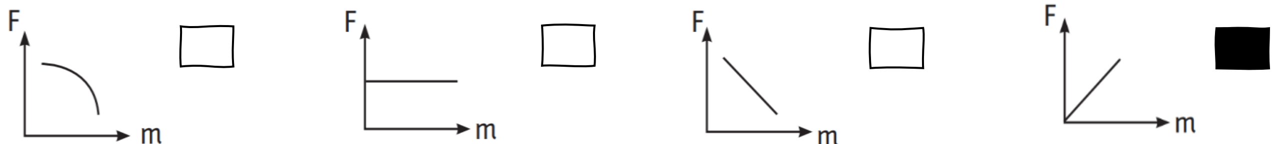
■ القصور الذاتي　□ الاحتكاك　□ الوزن　□ الكتلة

19. الشكل المقابل، أي من قوانين نيوتن للحركة يُفسر سقوط قطعة النقود في الكأس عند دفع الورقة بسرعة؟:ص69



■ الأول　□ الثاني　□ الثالث　□ الأول والثاني

20. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة البيانية بين القوة (F) والكتلة (m) عند ثبات التسارع: ص73



■ (خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل ويتزايد)　□ (خط مستقيم متناقص)　□ (خط أفقي)　□ (منحنى متناقص)

21. العربة التي تتحرك بتسارع أقل: ص77/74

□ 150 kg　□ 200 kg　■ 300 kg　□ 40 kg

22. العلاقة الرياضية بين الكتلة والتسارع والقوة: ص77/75

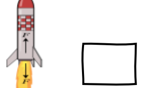
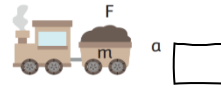
□ F = m + a　□ F = m ÷ a　■ F = m · a　□ F = m − a

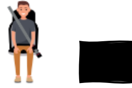
تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

23. يدفع عامل بناء عربة كتلتها (60 kg)، فتتحرك بتسارع مقداره ($4m/s^2$) فإن قوة عامل البناء تساوي: ص76

☐ 420N ■ 240N ☐ 40N ☐ 80 N

24. الشكل الذي يُعبر عن القانون الأول لنيوتن:

 ☐ 

a ☐  ☐  ■

25. مقدار التسارع الذي تكسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة تأثير الجاذبية : ص59

☐ $8.9\ m/s^2$ ☐ $5.7\ m/s^2$ ■ $9.8\ m/s^2$ ☐ $7.9\ m/s^2$

26. الشكل المقابل، إذا كانت كتلة الجسم تساوي(10kg) فإن وزنه يساوي: ص59

☐ 9.8 N ■ 98 N ☐ 8.9 N ☐ 980 N



27. تتحرك العربة بتسارع أكبر في الحالة: ص75

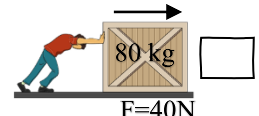
■ 

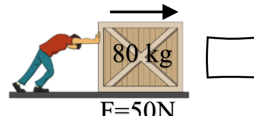
☐ 

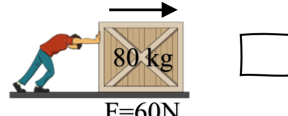
☐ 

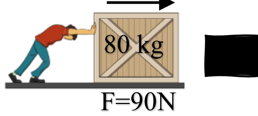
☐ 

28. يتحرك الصندوق بتسارع أكبر في الحالة: ص75

☐ 

☐ 

☐ 

■ 

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام عبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1. وضع النظام الدولي للوحدات (SI) لتسهيل التعامل بين الدول. ص27 (صحيحة)
2. يصنف الزمن كمية أساسية لا تشتق من كميات أخرى. ص28 (صحيحة)
3. الكتلة من الكميات الأساسية بينما الكثافة من الكميات المشتقة. ص29/28 (صحيحة)
4. درجة الحرارة من الكميات المشتقة. ص29 (خطأ)
5. المساحة لا تصنف من الكميات الأساسية. ص29 (صحيحة)
6. الشريط المتري الأداة الأنسب لقياس قطر سلك معدني رفيع. ص35 (خطأ)
7. يمكن قياس حجم قطعة صخر غير منتظم الشكل باستخدام المسطرة. ص35 (خطأ)
8. حركة السيارة في خط مستقيم تُمثل الحركة الدورية. ص47 (خطأ)
9. يُقاس وزن الجسم بوحدة الكيلوجرام. ص59 (خطأ)
10. وزن جسمك على سطح لأرض يساوي وزنك على سطح القمر. ص59 (خطأ)
11. اتجاه الاحتكاك يكون عكس اتجاه الحركة. ص60 (صحيحة)
12. تتعرض الأجسام الساقطة من الأعلى نحو سطح الأرض لقوة احتكاك الهواء الجوي. ص60 (صحيحة)
13. تكون اتجاه حركة الجسم عكس اتجاه قوة الاحتكاك المؤثرة عليه. ص60 (صحيحة)
14. القانون الأول لنيوتن يسمى قانون القصور الذاتي. ص70 (صحيحة)
15. الجسم المتحرك لا يمكن أن يتوقف إلا إذا أثرت عليه قوة. ص70 (صحيحة)
16. كلما زادت القوة المؤثرة على جسم قل تسارعه. ص75 (خطأ)

السؤال الثالث(أ): في الجدول التالي اختر العبارة الصحيحة من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات لمجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3) (1)	- وحدة قياس الزمن. ص28 - وحدة قياس درجة الحرارة. ص28	K-1 N-2 s-3
(2) (1)	- وحدة قياس الكثافة . ص29 - وحدة قياس المساحة.	-1 m^2 -2 $\frac{kg}{m^3}$ -3 $\frac{m}{s^2}$
(3) (2)	- مقدار السرعة واتجاهها. ص50 - المسافة الكلية مقسومة على الزمن الكلي.	1- السرعة الثابتة 2- السرعة المتوسطة 3- السرعة المتجهة
(2) (3)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة المتغيرة.ص50 - العالقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة.	-1 (d, t) -2 (d, t) -3 (d, t)
(2) (1)	- أداة تستخدم لتعيين وزن الجسم. ص59 - أداة تستخدم لتعيين كتلة الجسم.	1- الميزان الالكتروني 2- الميزان الزنبركي 3- الميكروميتر
(2) (3)	- الشكل الذي يمثل تطبيق قانون الحركة الأول لنيوتن. ص76 - الشكل الذي يمثل تطبيق قانون الحركة الثاني لنيوتن.	(1) (2) (3)

السؤال الثالث (ب) : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1. عملية مقارنة كمية مجهولة بكمية عيارية من النوع نفسه. ص27 (......القياس............)
2. الكميات التي لا تشتق من كميات أخرى. ص28 (....الكميات الأساسية..)
3. كميات تشتق من الكميات الأساسية. ص29 (.....الكميات المشتقة...)
4. مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ص37 (........الكتلة...........)
5. انتقال الجسم من موضع إلى آخر بمرور الزمن. ص47 (........الحركة..........)
6. الحركة التي ينتقل بها الجسم من مكان إلى آخر. ص47 (...الحركة الانتقالية...)
7. حركة تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية. ص48 (...الحركة الدورية....)
8. المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية معينة. ص49 (....السرعة...........)
9. مقدار السرعة واتجاهها. ص50 (....السرعة المتجهة...)
10. التغير في السرعة خلال وحدة الزمن. ص51 (........التسارع........)
11. مؤثر خارجي كدفع أو شد يبدئ حركة جسم أو يوقفه أو يغير اتجاه حركته.ص58 (........القوة...........)
12. قوى تؤثر على جسم ما في اتجاهات متعاكسة وتكون متساوية في المقدار.ص58 (......القوة المتزنة.....)
13. قوى غير متساوية تؤثر على الجسم وتؤدي إلى تغيير في حركة الجسم. ص58 (....القوة غير المتزنة...)
14. مقياس مقدار قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بوحدة نيوتن. ص59 (.........الوزن..........)
15. مقدار التسارع الذي تكتسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة الجاذبية.ص59 (تسارع الجاذبية الأرضية)
16. قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة. ص60 (........الاحتكاك.......)
17. ميل الجسم إلى مقاومة أي تغيير لحالته. ص70 (العطالة/القصور الذاتي)
18. قانون ينص على أن التسارع الذي يتحرك به جسم ما يتناسب طردياً مع القوة المؤثرة عليه وعكسياً مع كتلته. ص75 (.. الثاني لنيوتن..)
19. قانون ينص على أن لكل قوة فعل رد فعل مساوية له في المقدار ومضادة له في الاتجاه.81 (. الثالث لنيوتن ...)

السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1. الرمز (T) يُعبر عن كمية أساسية درجة الحرارة.ص28
2. يمثل الرمز (m^3) في النظام الدولي وحدة قياس للحجم. ص29
3. تقاس الكثافة بوحدة kg/m^3. ص29
4. أداة تستخدم لقياس الكتل الصغيرة الميزان الالكتروني. ص32
5. عند قياس الأطوال المتوسطة مثل الكتاب نستخدم المسطرة .ص36
6. يمكن قياس الفترات الزمنية الصغيرة جداً باستخدام الساعة الرقمية .ص37
7. لقياس قطر خيط رفيع نستخدم القدمة ذات الورانية. ص 36
8. لقياس الأطوال الصغيرة جداً مثل سمك ورقة نستخدم الميكروميتر.ص36
9. تسمى النقطة التي تستخدم لمعرفة إذا كان الجسم متحرك أو لا بالنقطة المرجعية .ص48
10. الحركة الدورية هي الحركة التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية.ص48
11. إذا كانت كتلة جسمك على سطح الأرض تساو(60kg) فإنها تساوي على سطح القمر 60 kg. ص59
12. قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة الاحتكاك. ص60
13. تكون العلاقة بين الوزن والكتلة عند ثبات التسارع علاقة طردية.ص59

تابع / السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

14. عند ثبات تسارع الجاذبية الأرضية تكون العلاقة بين الوزن والكتلة علاقة طردية.ص59
15. تتعرض الأجسام الساقطة من الأعلى نحو سطح الأرض لقوة الاحتكاك الهواء الجوي. ص60
16. يختلف تأثير الاحتكاك باختلاف نوع السطح. ص60
17. تكون قوة الاحتكاك أكبر عندما يتحرك الجسم على سطح خشن.ص60
18. تكون قوة الاحتكاك أقل عندما يتحرك الجسم على سطح أملس.ص60
19. عجلات الحقيبة المدرسية تقلل قوة الاحتكاك بين الحقيبة وسطح الأرض. ص61
20. تميل جميع الأجسام سواء أكانت متحركة أم ساكنة إلى البقاء على حالها ما لم تؤثر عليه قوة ، وتعرف هذه الحالة بـ القصور الذاتي/العطالة. ص70
21. للتغلب على القصور الذاتي لأي جسم لابد من التأثير عليه قوة مناسبة. ص70
22. يسمى القانون الأول لنيوتن بقانون القصور الذاتي. ص70
23. يفسر القانون الثاني لنويتن العلاقة بين القوة والكتلة و التسارع. ص75
24. إحدى طرق زيادة التسارع للجسم هو تغيير ....القوة.....عند ثبات الكتلة. ص75
25. لكل فعل رد فعل مساوية له في المقدار ومضادّة له في ... الاتجاه...... ص81
26. استخدام المجداف في التحكّم بتجاه القارب من التطبيقات على قانون نيوتن ...الثالث... ص82

السؤال الرابع(أ): علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1. وُضع نظام وحدات قياس موحد مثل النظام الدولي للوحدات(SI) . ص28
   - للسهولة مقارنة النتائج وتوحيدها بين العلماء حول العالم.
2. تصنف الكثافة من الكميات المشتقة. ص 29
   - لأنها تشتق من الكتلة والحجم..
3. الشريط المتري لا يستخدم في قياس سمك السلك المعدني. ص 36
   - لأن السمك المعدني من الأطوال الصغيرة جداً .
4. نستخدم الساعة الرقمية لقياس الفترات الزمنية الصغيرة جداً. ص 37
   - لأنها أكثر دقة من ساعات الإيقاف اليدوية .
5. تصنف حركة البندول من الحركات الاهتزازية. ص48
   - لأن حركة البندول تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية.
6. قدرة رجال المظلات النزول برفق دون أذى. ص60
   - بسبب تعرضها لقوى احتكاك الهواء الجوي وإبطاء سرعته في الهبوط.

تابع / السؤال الرابع(أ): علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليما:

7. يوصى السائقون بتوخي الحذر والقيادة بسرعة مناسبة عند هطول الأمطار. ص60

- لأنها تقلل من خشونة السطح مما يقلل قوة الاحتكاك.

8. أسطح صالة التزلج ملساء. ص60

- لتقليل الاحتكاك وسهولة الحركة.

9. تصنع أحذية التزلج بوضع معدن حاد بالأسفل. ص 61

- لتقليل قوة الاحتكاك بين الحذاء والجليد مما يسهل عملية التزلج..

10. وضع شريط مطاطي على سلالم. ص61
- لزيادة الاحتكاك ومنع الانزلاق.

11. وضع سلاسل حديدية على عجلات السيارات في المناطق الجليدية. ص61
- لزيادة قوة الاحتكاك ومنع انزلاق السيارة على الجليد..

12. يتم وضع أرضية خشنة حول أحواض السباحة.ص61
- لزيادة قوة الاحتكاك عند المشي لمنعنا من الانزلاق.

13. جز العشب في ملاعب كرة القدم .ص61

- لتقليل الاحتكاك وبالتالي سهولة الحركة.

14. تميل جميع الأجسام إلى البقاء على حالها من السكون أو الحركة. ص70

- بسبب القصور الذاتي أو العطالة..

15. أهمية الوسائد الهوائية في السيارات الحديثة. ص70
- تعمل على زيادة حماية الأشخاص من تأثير القصور الذاتي.

16. ينصح بربط البضائع التي تُنقل بالشاحنات. ص71
- تثبيتها ومنع سقوطها بفعل القصور الذاتي عند تغير السرعة فجأة.

17. يتحرك القارب إلى الأمام على الرغم من التجديف إلى الخلف .ص83

- يتحرك القارب إلى الأمام بسبب قانون نيوتن الثالث للحركة، أو لان لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار..

ومعاكس له في الاتجاه..

السؤال الرابع (ج) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:

1. لعب مباراة لكرة القدم على أرض يكسوها عشب كثيف. ص60

-الحدث: إعاقة صعوبة حركة اللاعبين والكرة.

-السبب: لأن قوة الاحتكاك أكبر على الأسطح الخشنة.

2. عدم وضع زيت في محرك السيارة. ص61

-الحدث: حدوث تآكل في أجزاء المحرك وترتفع درجة حرارته.

- السبب: بسبب زيادة قوة الاحتكاك.

السؤال الرابع (د): قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص29/28	الكتلة	الحجم
نوع الكمية (أساسية / مشتقة)	أساسية	مشتقة

وجه المقارنة ص47	حركة المقذوفات	حركة عقارب الساعة
نوع الحركة	انتقالية	دورية

وجه المقارنة ص59	الوزن	الكتلة
أداة القياس	الميزان الزنبركي	الميزان إلكتروني

وجه المقارنة	السرعة ص51	التسارع ص29
وحدة القياس	km/h. m/s	.m/s^2

وجه المقارنة ص48	بندول الساعة	عقارب الساعة
نوع الحركة (دائرية اهتزازية)	اهتزازية	دائرية

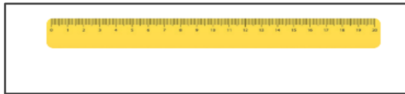
السؤال الخمس (أ) صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

(الزمن - التسارع- السرعة – الطول) ص 28- 29

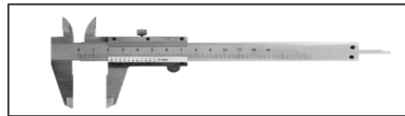
كميات أساسية	كميات مشتقة
الزمن	التسارع
الطول	السرعة

السؤال الخامس (ب) ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب: ص36

1- الرسم المقابل يوضح أدوات القياس المختلفة.



- اسم الأداة المسطرة المترية.
- الاستخدام قياس الاطوال المتوسطة نسبياً مثل طول القلم

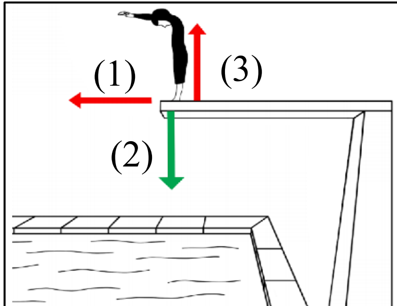


- اسم الأداة: القدمة ذات الورانية.
- الاستخدام لقياس الأطوال الصغيرة مثل قطر سلك معدني.



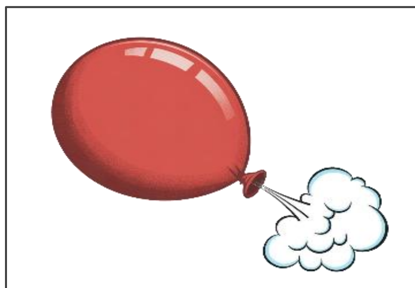
- اسم الأداة: الميكروميتر.
- الاستخدام قياس الاطوال الصغيرة جداً مثل سمك ورقة.

2- الشكل المقابل يمثل تطبيقات أحد قوانين الحركة. ص81



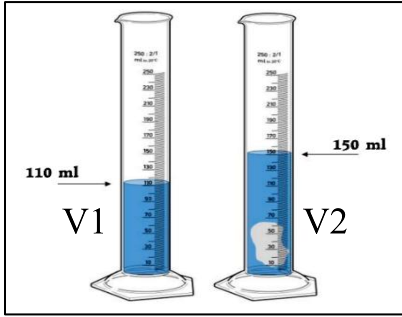
- التطبيق يمثل القانون نيوتن الثالث.
- قوة رد الفعل يمثلها الرقم (3)
- قوة الفعل يمثلها الرقم (2).

3- الشكل المقابل يوضح بالوناً فيه هواء تركت فوهته مفتوحة : ص83/81



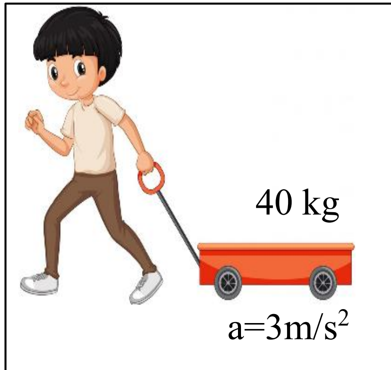
- حركة البالون تمثل تطبيق القانون نيوتن الثالث .
- إذا دفع البالون الهواء خارجًا بقوة مقدارها (10 N)، فإن قوة اندفاع البالون تساوى 10 N

السؤال الخامس (ج) حل المسائل التالية:



1- الرسم المقابل يوضح طريقة حساب حجم جسم غير منتظم الشكل.
- أوجد حجم قطعة الحجر داخل المخبار المدرج.
- القانون: V2 – V1
- التطبيق: 150 -110= 40 ml.

2- عندما سافرت على متن الخطوط الجوية الكويتية إلى مدينة اسطنبول، استغرقت الرحلة حوالي (4) ساعات وقطعت خلالها مسافة مقدارها (2000Km).
- احسب سرعة الطائرة في هذه الرحلة. ص53
- لقانون: $V = d / t$
- التطبيق: $V = d / t = 2000/ 4 = 500$ Km/h



3- تسحب عربة كتلتها (40 kg) بواسطة حبل، وتُعجِّل العربة بمقدار ($3\ m/s^2$) .
- أحسب القوة التي تسبب هذا التسارع. ص77/76
- القانون: $F = m \cdot a$.
- التطبيق : $F=40 \times 3= 120N$.

السؤال السادس (ج) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

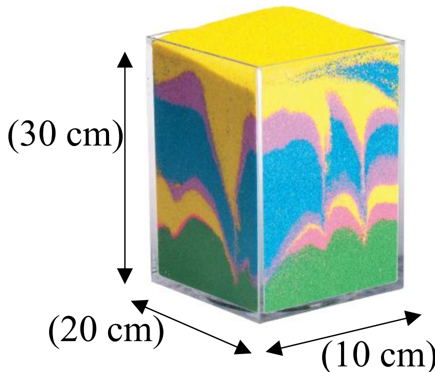
1. السرعة – المساحة – درجة الحرارة – الكثافة. ص29/28
- الذى لا ينتمى: درجة الحرارة.
- السبب: لأنها كمية أساسية و الباقي كميات مشتقة.

2. القدمة ذات الورنية – الميكروميتر- الميزان ذو الكفتين – المسطرة. ص37/36
- الذى لا ينتمى الميزان ذو الكفتين
- السبب: تستخدم لقياس الكتلة و الباقي لقياس الطول.

السؤال السابع: أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم و الرياضيات (TIMSS):

1- تصنع سارة لوحات رملية عن طريق ملء عُلب بلاستيكية شفافة بالرمل المُلوَّن بالكامل، وتعتمد على كمية الرمل التي تستعملها على مقدار الحيز في العلبة.
- كيف تساعد سارة في تقدير حجم الرمل داخل العلبة.
- حجم العلبة البلاستيكية= الطول× العرض× والارتفاع

$=30cm * 20cm * 10cm = 6000\ cm^3$









وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولــة الكويت

الوحدة الثانية

دروس الفصل

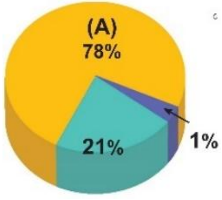
الدرس الأوّل: الغلاف الجوّي

The Atmosphere

الدرس الثاني: الضغط الجوّي

Air Pressure

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:



1. الشكل المقابل، يوضح نسبة الغازات في الغلاف الجوي ، يمثل الحرف (A) غاز: ص96

□ الأكسجين　□ الهيدروجين　■ النيتروجين　□ الهيليوم

2. ما أهمية غاز الأكسجين للكائنات الحية. ص97

□ زيادة خصوبة التربة　■ يستخدم في عملية التنفس
□ إنتاج الغذاء للنباتات　□ إحداث ظاهرة الاحتباس الحراري

3. تعتمد النباتات في عملية البناء الضوئي على غاز : ص96

□ النيتروجين　□ الأوزون　■ ثاني أكسيد الكربون　□ الأرجون

4. طبقة الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض: ص98

□ الستراتوسفير　■ التروبوسفير　□ الثيرموسفير　□ الميزوسفير

5. تحدث التقلبات الجوية بالغلاف الجوي في طبقة: ص98

□ الثيرموسفير　■ التروبوسفير　□ الميزوسفير　□ الستراتوسفير

6. طبقة في الغلاف الجوي تحتوي على طبقة الأوزون: ص98

■ الستراتوسفير　□ الميزوسفير　□ الثيرموسفير　□ التروبوسفير

7. خاصية التي تتميز فيها طبقة الميزوسفير : ص98

■ تحترق فيها معظم النيازك　□ تحتوى على طبقة الأوزون
□ تتأثر بإشعاعات الشمس　□ تعكس موجات الراديو

8. يطلق اسم الطبقة الحرارية على طبقة : ص98

□ الستراتوسفير　□ الميزوسفير　□ التروبوسفير　■ الثيرموسفير

9. الطبقة الهادئة تمثل طبقة : ص98

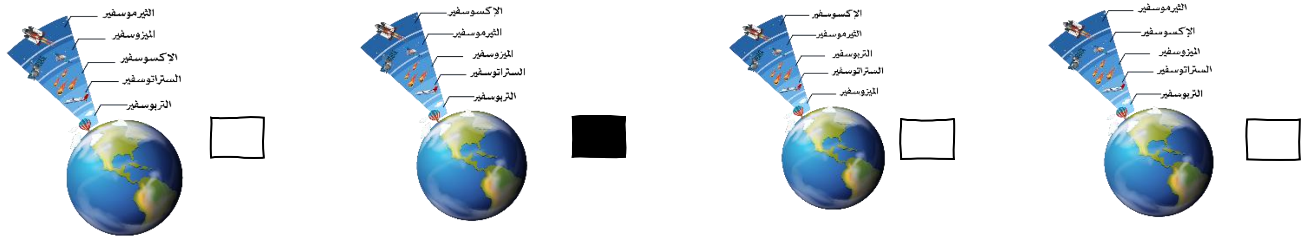
■ الستراتوسفير　□ التروبوسفير　□ الميزوسفير　□ الثيرموسفير

10. طبقة تحتوى على جزئيات مشحونة كهربائياً وتتأثر بالإشعاع الشمسي: ص100

□ التروبوسفير　□ الثيرموسفير　■ الأيونوسفير　□ الميزوسفير

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

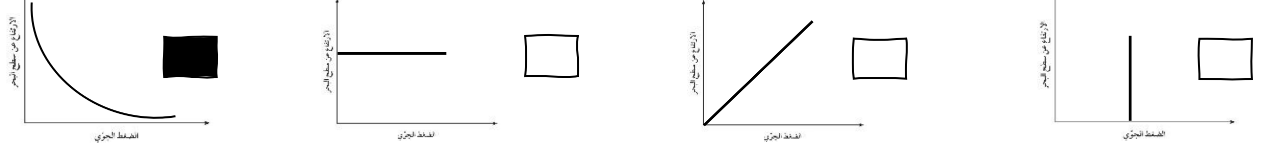
11. الشكل الذي يوضح الترتيب الصحيح لطبقات الغلاف الجوي: ص99



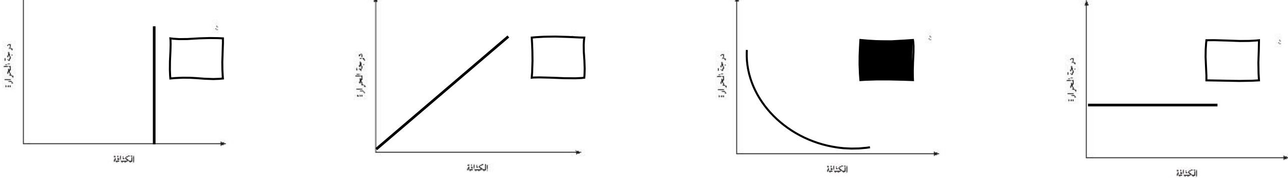
12. تدور فيها الأقمار الصناعية في طبقة : ص100

☐ التروبوسفير ☐ الستراتوسفير ☐ الميزوسفير ■ الإكسوسفير

13. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر والضغط الجوي. ص109



14. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين درجة الحرارة والكثافة . ص109



15. ما العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر وكثافة الهواء؟ ص108

☐ تزداد الكثافة الهواء بزيادة الارتفاع ☐ تبقى الكثافة ثابتة

■ تقل الكثافة الهواء كلما بزيادة الارتفاع ☐ لا علاقة بينهما

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مايلي:

1. يشكل غاز الأكسجين نسبة (1) % من نسب الغازات في الغلاف الجوي. ص97 (خطأ)
2. تعتمد النباتات على غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي. ص97 (صحيحة)
3. بخار الماء يساعد في تنظيم المناخ وتوزيع المياه على سطح الأرض. ص98 (صحيحة)
4. الهباء الجوي أحد مكونات الهواء الجوي الناتج من الأغبرة المنبعثة من البراكين.ص98 (صحيحة)
5. تعتبر طبقة الستراتوسفير الطبقة الوسطى من الغلاف الجوي للأرض. ص99 (خطأ)
6. تحتوي طبقة الإكسوسفير على غازات خفيفة مثل الهيدروجين والهيليوم. ص100 (صحيحة)
7. طبقة الأيونوسفير منفصلة من الغلاف الجوي. ص100 (خطأ)
8. يعمل الغلاف الجوي على تنظيم درجة حرارة الأرض. ص102 (صحيحة)
9. تتناسب كثافة جسيمات الغاز تناسباً عكسياً مع الضغط الجوي. ص107 (خطأ)

السؤال الثالث (أ): أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1. يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات.ص95
2. غاز يعمل كدرع واق يحمي سطح الأرض والكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية الأوزون. ص98
3. الطبقة المناخية تطلق على طبقة التروبوسفير. ص99
4. يساهم الغلاف الجوي في تنظيم درجة حرارة الأرض. ص101
5. تقوم بعض أنواع البكتيريا التي توجد العقد الجذرية للنبات الفول باستخلاص غاز النيتروجين. N_2.ص95
6. ترتفع درجة حرارة الأرض نتيجة ظاهرة الاحتباس الحراري. ص97
7. طبقة التروبوسفير تعلوها طبقة الاستراتوسفير. ص99

السؤال الثالث(ب) : في الجدول التالى اختر العبارة الصحيحة أو الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات لمجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1) (3)	- الشكل المقابل، المنطقة التي تتأثر بأقل ضغط جوي. ص107 - الشكل المقابل، المنطقة التي تتأثر بأعلى ضغط جوي.	(١) (٢) (٣) بحر 2000 م 1000 م
(1) (2)	- طبقة تمثل الحد الفاصل بين الغلاف الجوي والفضاء الخارجي.ص100 - طبقة تحتوي على (90) % من كتلة الغلاف الجوي.	1- الإكسوسفير 2- التروبوسفير 3- الأيونوسفير

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- طبقة من الغازات تحيط بالكرة الأرضية. ص97 (الغلاف الجوي)
2. وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحات من السطح. ص107 (الضغط الجوي)
3. كتلة وحدة الحجوم من المادة. ص107 (الكثافة)

السؤال الرابع (أ) : علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

1. أهمية غاز النيتروجين لحياة النباتات. ص97

- الإجابة: يساهم في زيادة خصوبة التربة

2. أهمية طبقة الأوزون في الغلاف الجوي لسطح الأرض. ص99 /101

- الإجابة: تعمل كدرع واق يحمي سطح الأرض والكائنات الحية من الاشعة الفوق بنفسجية الضارة.

3. طبقة الستراتوسفير انسب طبقات الغلاف الجوي تحليق الرحلات الجوية. ص99

- الإجابة: لأنها طبقة تخلو من العواصف وتقلبات الطقس.

4. طبقة الستراتوسفير تخلو من العواصف وتقلبات الطقس. ص 99

- الإجابة: بسبب قلة بخار الماء

5. أهمية بخار الماء في الغلاف الجوي للأرض. ص98

- الإجابة: له دور رئيسي في تنظيم المناخ وتوزيع المياه على سطح الأرض.

6. تُعد طبقة الأيونوسفير أنسب طبقات الغلاف الجوي للاتصالات الحديثة وموجات الراديو. ص102

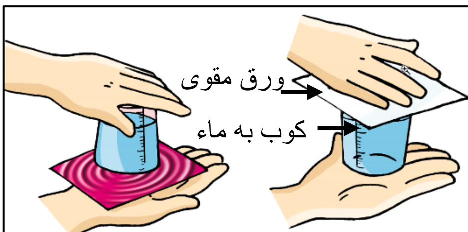
- الإجابة: لأنها غنية بجسيمات مشحونة تساعد في عكس الموجات (الراديو).

السؤال الرابع (ب) : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية ، مع ذكر السبب:

1- عند زيادة عمليات الاحتراق ودخان المصانع في الجو. ص97
- الحدث: تلوث الهواء الجوي / حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.
- السبب: ارتفاع غاز ثاني أكسيد الكربون يسبب الاحتباس الحراري التي تساهم في ارتفاع درجة حرارة الأرض.

2- عدم وجود طبقة الأوزون في الغلاف الجوي. ص101
- الحدث: تدخل الأشعة الضارة القادمة من الشمس والأشعة فوق البنفسجية /تحدث حروق الجلد/سرطان الجلد.
- السبب: لأن طبقة الأوزن تقوم بحماية الأرض وبامتصاص معظم الأشعة فوق البنفسجية.

3- عند قلب الكوب الماء رأساً على عقب ببطء. ص105
- الحدث: لا تسقط الورقة.
- السبب: الهواء يضغط على الورقة.



السؤال الرابع (ج) : قارن بين مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص97	النيتروجين	الأكسجين
النسبة الغاز في الغلاف الجوي	(%78)	(%21)

وجه المقارنة ص97	CO_2	N_2
أهميته الغاز للنبات	يستخدم في عملية البناء الضوئي للإنتاج الغذاء	يزيد من خصوبة التربة

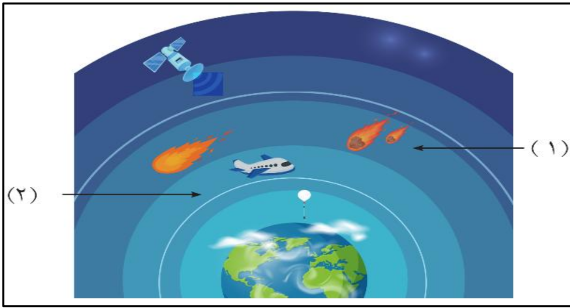
وجه المقارنة ص99	التروبوسفير	الإكسوسفير
موقعها من سطح الأرض (الأقرب / الأبعد)	لأقرب	الأبعد

وجه المقارنة ص99	تحترق فيها معظم النيازك	تعكس موجات الراديو
طبقة	الميزوسفير	لأيونوسفير

وجه المقارنة ص107	قمم الجبال	مستوى سطح البحر
الكثافة (أقل/ أعلى)	أقل	أعلى

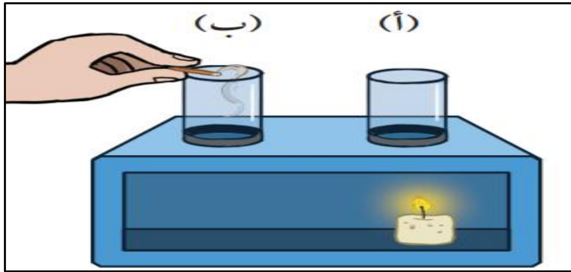
وجه المقارنة ص107	هواء دافئ	هواء بارد
الضغط الجوي (يقل/ يزداد)	يزداد	يقل

السؤال الخامس (أ) : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



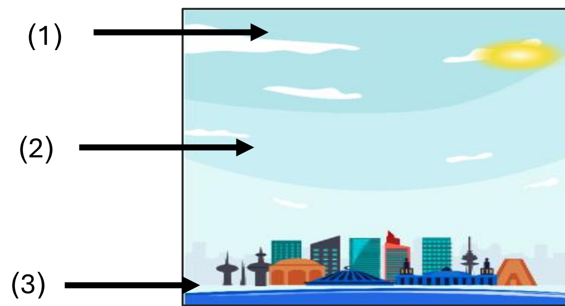
1- الشكل المقابل يوضح طبقات الغلاف الجوي: ص94

- الطبقة رقم (1) تمثل طبقة الميزوسفير.
- أهمية طبقة رقم (2) تمتص الأشعة الفوق البنفسجية الضارة تسمح بتحليق الطائرات.



2- الشكل المقابل يوضح صندوق تيارات الحمل: ص106

- يتحرك الهواء الساخن من الأنبوب (ب) إلى الأنبوب (أ)
- السبب: أن وزن الهواء الساخن أقل من وزن الهواء البارد..



3- الشكل المقابل يوضح طبقة من الغلاف الجوي: ص107

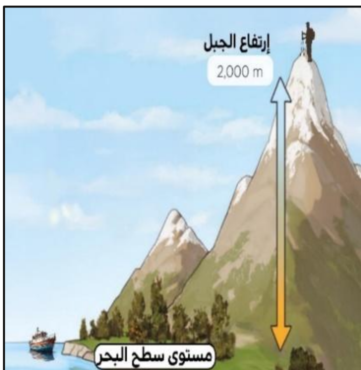
- كثافة الهواء الجوي أقل عند مستوى الارتفاع رقم (1).
- كثافة الهواء الجوي أعلى عند مستوى رقم (3).

السؤال الخامس (ب): صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

الثيرموسفير ، ثاني أكسيد الكربون ، الستراتوسفير، الأكسجين ص99-97

طبقات الغلاف الجوي	غازات الغلاف الجوي
الثروبوسفير الستراتوسفير	ثاني أكسيد الكربون الأكسجين

السؤال الخامس (ج) : أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية فى العلوم والرياضيات (TIMSS)



1. ذهب سالم في رحلة استكشافية، وتسلق جبل شاهق الارتفاع، فشعر بصعوبة في التنفس
- ما هو التفسير العلمي لذلك؟ ص107/108
- كلما ارتفعنا عن سطح البحر قل الضغط الجوي وقلت كثافة الهواء، فتصبح كمية الأكسجين أقل.